

EXERCÍCIOS

TEMA 7

XENÉZICA

PÁGINAS: 144 € 145

DO VOSO LIBRO

40 Nunha raza de gando que presenta codominancia para a herdanza da cor do pelo. Cal será a descendencia entre unha vaca e un boi, ambos os dous heterocigóticos, coa pelaxe a manchas brancas e rubias? Cúmprense as proporcións da segunda lei de Mendel? Por que?

RB x RB			
RR	RB	BR	BB

R rubia e B branca

Na F1 obtéñense tres xenotipos:

25% homocigotos (RR), 50% heterocigotos (RB) e 25% homocigotos (BB).

Non obstante, obsérvanse tres fenotipos:

25% con pelaxe rubia (RR), 50% con pelaxe a manchas (RB) e 25% con pelaxe branca (BB).

As proporcións obtidas son 1:2:1, polo tanto, non se cumpren as proporcións da segunda lei de Mendel, 3:1, debido a que ningún dos dous alelos domina sobre o outro.

Neste caso trátase dunha codominancia, posto que en xenotipos heterocigóticos os dous alelos se expresan por igual; é dicir, non se obtén un fenotipo intermedio, unha cor nova a consecuencia da mestura de cores, senón que aparecen os dous fenotipos íntegros no mesmo individuo, en forma de manchas vermellas e brancas.

41 Unha mosca do vinagre de ás normais crúzase cunha de ás vestixiais e toda a descendencia obtida é de ás normais. Outra mosca, tamén de ás normais, crúzase con outra de ás vestixiais e obtense unha descendencia formada por 50 individuos de ás normais e 50 de ás vestixiais.

Cal das moscas de ás normais é homocigótica e cal é heterocigótica?

Ás normais AA e Aa. Ás vestixiais aa.

No primeiro cruzamento, a mosca de ás normais é homocigótica AA.

AA x aa			
Aa	Aa	Aa	Aa

No segundo cruzamento, a mosca de ás normais é heterocigótica Aa

Aa x aa			
Aa	Aa	aa	aa

42 Crúzase un can de cor negra con outro marrón e obtense a metade da descendencia negra e a outra metade marrón. Sabendo que a cor marrón é recesiva (**bb**), ¿cal será o xenotipo do can negro?

Cor negra BB e Bb. Cor marrón bb.

Cruzamento proposto: Bb x bb

O can negro ten que ser heterocigótico Bb.

Bb x bb			
Bb	Bb	bb	bb

Resultados F1: 50% cans de cor negra e 50% cans cor marrón.

43 A cor a manchas do corpo dos coellos depende dun alelo dominante (**A**) fronte ao seu alelo recesivo (**a**) que determina unha cor uniforme. Do mesmo xeito, o pelo curto depende doutro alelo dominante (**B**), fronte ao alelo recesivo, que determina o pelo longo (**b**). Realízase o cruzamento dun coello homocigoto de pelo curto e heterocigoto para a cor a manchas con outro de pelo longo e de cor uniforme.

- Que porcentaxe de coellos de cor a manchas e pelo longo se esperará na F_1 ?
- Que porcentaxe de coellos de cor a manchas e pelo longo se esperará na F_2 resultante do cruzamento de dous coellos obtidos na F_1 ?

a) Resultados F_1 : 50% de pelo a manchas e curto ($AaBB$) e 50% de pelo uniforme e curto ($aaBb$). Polo tanto, na F_1 a porcentaxe de coellos de cor a manchas e pelo longo é cero.

Cor a manchas AA e Aa . Cor uniforme aa .

Pelo curto BB e Bb . Pelo longo bb .
O cruzamento proposto é: $AaBB \times aabb$

A táboa de Punet resultante é:

		$AaBB$			
		AB	AB	aB	aB
a	ab	$AaBb$	$AaBb$	$aaBb$	$aaBb$
	ab	$AaBb$	$AaBb$	$aaBb$	$aaBb$
b	ab	$AaBb$	$AaBb$	$aaBb$	$aaBb$
	ab	$AaBb$	$AaBb$	$aaBb$	$aaBb$

b) O cruzamento proposto é: AaBb x aa Bb.

Individuos de pelo de cor a manchas e longo poden ser: AAbb / Aabb.

Resultados da F2:

	AaBb				
a		AB	Ab	aB	ab
a	aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
B	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb
b	aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
b	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Resultados: 6/16 pelo cor a manchas e curto (AaBB, AaBb), 2/16 pelo cor a manchas e longo (Aabb), 2/16 pelo cor uniforme e longo (aabb) e 6/16 pelo cor uniforme e curto (aaBb e aaBB).

Polo tanto, na F2 a porcentaxe de coellos de cor a manchas e pelo longo é 1/8.

44 Na especie vacúa, a falta de cornos (**F**) é dominante sobre a presenza (**f**). Un touro sen cornos crúzase con tres vacas:

- Coa vaca A, que ten cornos, nace un becerro sen cornos.
- Coa vaca B, tamén con cornos, nace un becerro con cornos.
- Coa vaca C, que non ten cornos, nace un becerro con cornos.

Cales son os xenotipos do touro e das tres vacas e que descendencia se esperaría destes cruzamentos?

O touro sen cornos é heterocigótico **Ff** para todos os cruces

A vaca A, que ten cornos, é **ff**. ->50% **Ff** sen cornos e 50% **ff** con cornos.

Ff x ff			
Ff	Ff	ff	ff

A vaca B, tamén con cornos, é **ff**. ->50% **Ff** sen cornos e 50% **ff** con cornos.

Ff x ff			
Ff	Ff	ff	ff

A vaca C, que non ten cornos, é **Ff**. ->25% **FF** sen cornos, 50% **Ff** sen cornos e 25% **ff** con cornos.

Ff x Ff			
FF	Ff	Ff	ff

- 45 Na planta do chícharo, a cor púrpura das flores é dominante sobre a branca. Realizáronse varios experimentos a partir de proxenitores de fenotipos coñecidos, e obtívose a seguinte descendencia.

Proxenitores	Descendencia	
	Flores púrpura	Flores brancas
Púrpura × púrpura	89	0
Púrpura × branco	82	78
Púrpura × púrpura	118	39
Branco × branco	0	45
Púrpura × branco	80	0

Determina os xenotipos dos proxenitores.

- A: xene dominante para a cor púrpura das flores.
a: xene recesivo para a cor branca das flores.
- a) Púrpura x púrpura: AA x AA
 - b) Púrpura x branca: Aa x aa
 - c) Púrpura x púrpura: Aa x Aa
 - d) Branca x branca: aa x aa
 - e) Púrpura x branca: AA x aa

46 Un home hemofílico e albino únese cunha muller de pigmentación normal que tiña un pai hemofílico e unha nai con albinismo.

- Tendo en conta os datos expostos, ¿o carácter albinismo é dominante ou recesivo?
- Cal será a posible descendencia da parella? Indica o xenotipo e o fenotipo de pais e fillos.

a) O albinismo é un carácter recesivo respecto á pigmentación normal.

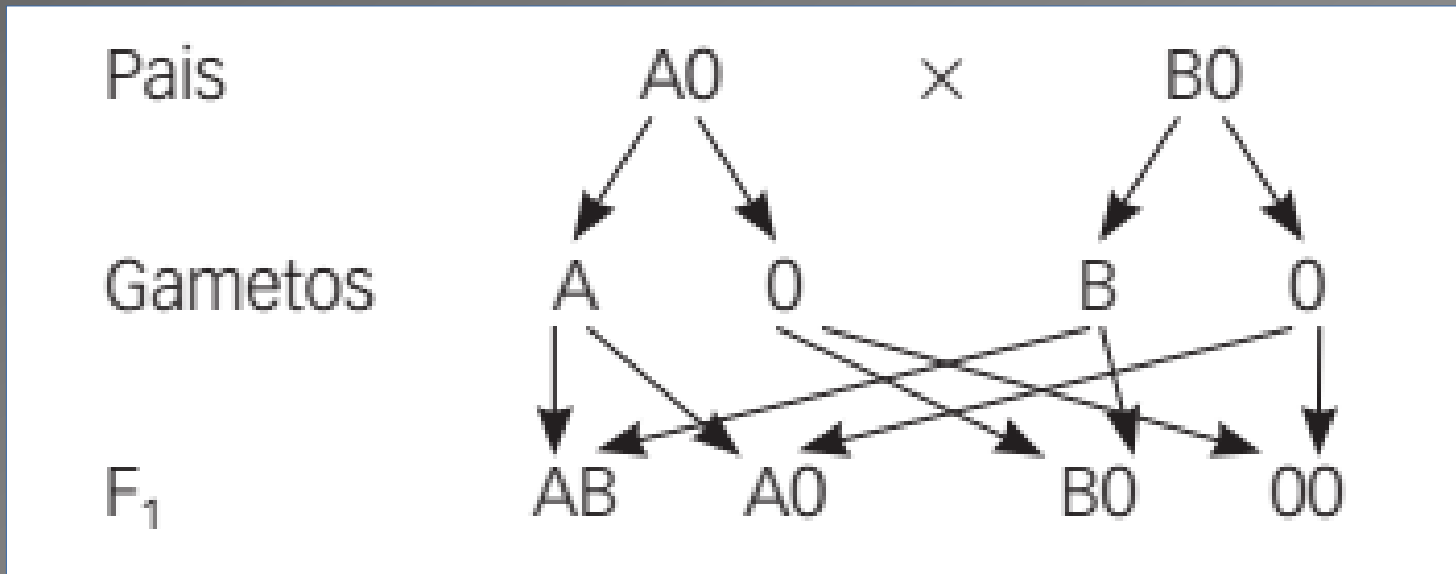
b) Home: $X^H Y a a$; Muller: $X^H X A a$

O cruzamento proposto sería: $X^H Y a a \times X^H X A a$

	$X^H A$	$X^H a$	$X A$	$X a$
$X^H a$	$X^H X^H A a$	$X^H X^H a a$	$X^H X A a$	$X^H X a a$
$X a$	$X^H Y A a$	$X^H Y a a$	$X Y A a$	$X Y a a$

47 O pai dun home de grupo sanguíneo 0
 ... é do grupo A, e súa nai, do grupo B. Escribe
 os xenotipos dos pais e dos fillos. Que outros grupos
 sanguíneos poderán presentar os fillos
 da parella?

Un home de grupo sanguíneo A pode ser AA ou A0.
 Unha muller de grupo sanguíneo B pode ser BB ou B0.
 Para que ambos teñan un fillo de grupo sanguíneo 0, deben ser heterocigotos (A0 e B0, respectivamente).



Resultados F1: 25% (1/4) grupo sanguíneo AB, 25% (1/4) grupo B, 25% (1/4) grupo A e 25% (1/4) grupo 0.